

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1921

THÈSE

N°

151

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Joseph-Jules GAUTHIER

Né le 23 Mai 1884, à Chambéry

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

FRACTURES DE LA BRANCHE HORIZONTALE
DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE

Président : M. LECÈNE, Professeur

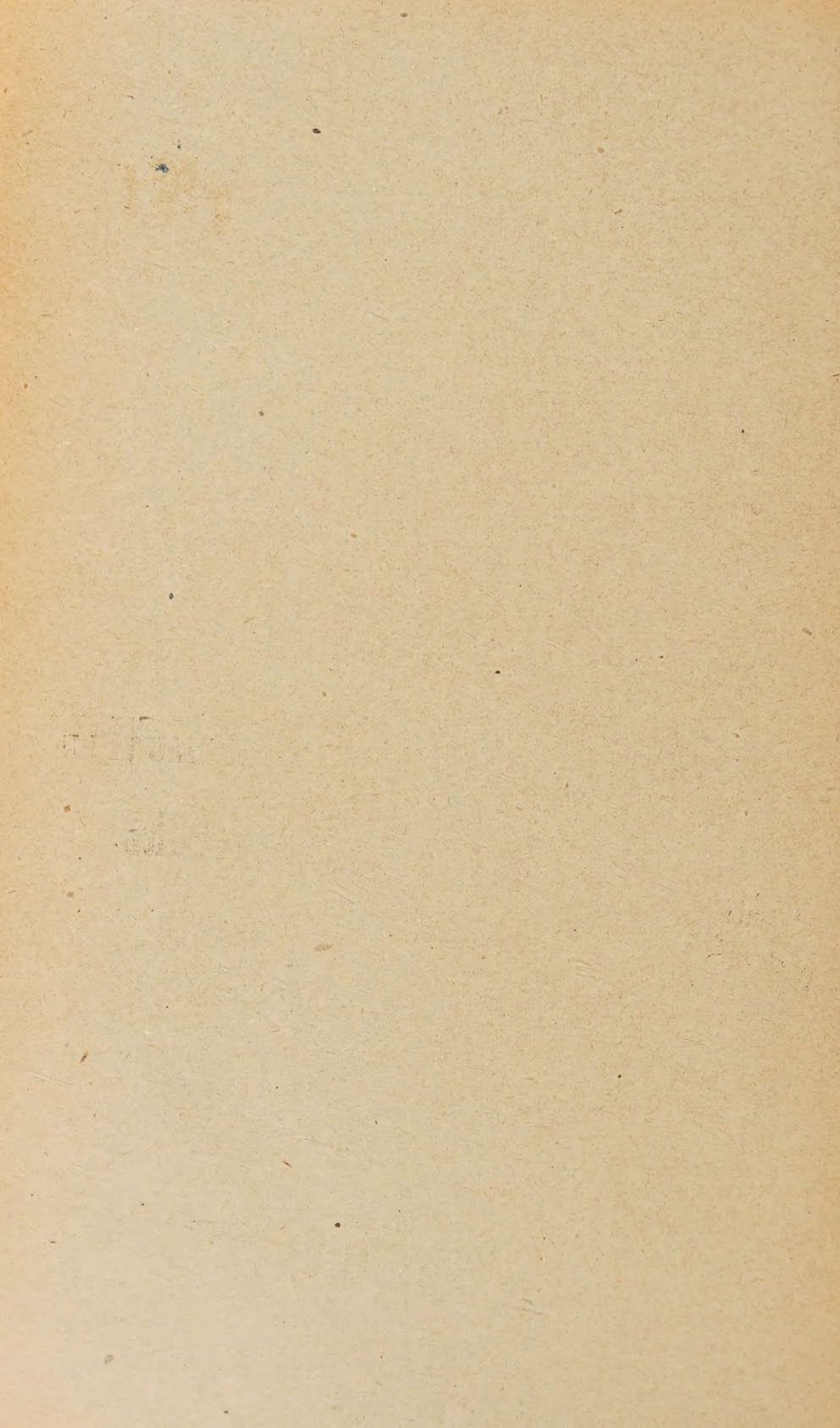
PARIS

LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE

LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1921



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1921

THÈSE

N^o

151

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

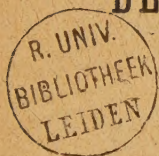
Joseph-Jules GAUTHIER

Né le 23 Mai 1884, à Chambéry

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

FRACTURES DE LA BRANCHE HORIZONTALE
DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE



Président : M. LECÈNE, *Professeur*

PARIS
LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE
LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1921

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER

ASSESSEUR : M. POUCHET

PROFESSEURS	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	André BROCA.
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANCON.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapie générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	RENON.
Pathologie chirurgicale	LECENE.
Anatomie pathologique	LETULLE.
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	ACHARD.
	WIDAL.
	GILBERT.
	CHAUFFARD.
	MARFAN.
	NOBECOURT.
	DUPRE.
	JEANSELME.
	P. MARIE.
	TEISSIER.
	DELBET.
	GOSSET.
	LEJARS.
	HARTMANN.
	DE LAPÉROUSSE.
	LEGUEU.
	BAR.
	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	J. E. FAURE.
	Aug. BROCA.
	VAQUEZ.
	SEBILÉAU.
Hygiène et clinique de la première enfance	
Clinique des maladies des enfants	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	
Clinique des maladies du système nerveux	
Clinique des maladies contagieuses	
Clinique chirurgicale	
Clinique ophtalmologique	
Clinique des maladies des voies urinaires	
Clinique d'accouchements	
Clinique gynécologique	
Clinique chirurgicale infantile	
Clinique thérapeutique	
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie	

Agrévés en exercice

MM.

ABRAMI.	DUVOIR.	LANGLOIS.	PHILIBERT.
ALGLAVE.	FISSINGER.	LARDENNOIS.	RATHERY.
BASSET.	GARNIER.	LEMIERRE.	RETERFER.
BAUDOUIN.	GOUGEROT.	LEQUEUX.	RIBIERRE.
BLANCHETIÈRE.	GREGOIRE.	LEREBoullet.	RICHAUD.
BRANCA.	GUILEMINOT.	LERI.	ROUSSY.
CAMUS.	GUENOT.	Le LORIER.	ROUVIERE.
CHIRAY.	GUILLAIN.	LEVY-SOLAL.	SCHWARTZ, A.
CHAMPY.	HEITZ-BOYER.	MATHIEU.	TANON.
CHEVASSU.	JOYEUX.	METZGER.	TERBIEN.
CLERC.	LABBE HENRI.	MOCOQUOT.	TIFFENEAU.
DESMAREST.	LAIGNEL-LAVAS-	MULON.	VILLARET.
DEBRE.	TINE.	OKINCZYC.	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE
DE MON PÈRE ET DE MON FRÈRE ANDRÉ

A MA MÈRE

En témoignage de ma filiale affection.

A MON FRÈRE FRANÇOIS

A LA MÉMOIRE DE LA FAMILLE DOTTO
ET CELLE DE MON ONCLE ANDRÉ DURAND

A MON ONCLE LE DOCTEUR LIENARD

A MADAME DUCLOS

A MES PARENTS, A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LECÈNE
PROFESSEUR DE PATHOLOGIE CHIRURGICALE

*Qui nous a fait l'honneur d'accepter
la présidence de cette thèse, ce dont
nous lui sommes très reconnaissant.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR PHILIBERT
PROFESSEUR AGRÉGÉ DE BACTÉRIOLOGIE

Pour l'assurer de notre sympathie.

EXPOSÉ

Les fractures du maxillaire inférieur relativement peu connues avant cette dernière guerre, ont pris, depuis 1914, une réelle et importante place dans les statistiques du Service de Santé. Sans autre prétention que celle d'apporter, dans cette question, le tribut de notre petite expérience personnelle, nous nous plairons à suivre dans cette thèse le fracturé de la mâchoire inférieure depuis le lieu de sa blessure jusques après sa consolidation en parfaite articulation.

HISTORIQUE

Les fractures des mâchoires, avons-nous dit, avant les événements militaires de ces dernières années, constituaient une rareté clinique. Rentrant à peine dans les 3 % de l'ensemble des fractures, Malgaigne, pendant onze années d'observation, n'en a rapporté que 27 cas, et Claude Martin qui, par ses mémorables travaux, restera pour nous le créateur de la chirurgie maxillo-faciale, n'appuyait ses observations que sur une cinquantaine de cas qu'il avait colligés avec peine.

Cette rareté des fractures de la mandibule tient autant à la solidité de cet os qu'à sa grande mobilité. D'autre part, le large jeu de la tête en articulation occipito-atloïdienne et l'instinct de l'individu à se protéger la figure avec les mains, mettent facilement le maxillaire à l'abri de tout trauma et de tout choc venu de l'extérieur.

Malheureusement cette guerre de tranchées, dans lesquelles la tête du combattant se tenait souvent à découvert, a tellement augmenté le pourcentage de ces fractures qu'il a été une nécessité, pour le Service de Santé, de créer et d'organiser de toute pièce, dans toutes les Armées, des centres de prothèse et de chirurgie maxillo-faciale, à seule fin de donner des soins plus éclairés à ces genres de blessés.

COMMENT SE PRÉSENTE LE FRACTURÉ DES MACHOIRES AU MOMENT DE SA BLESSURE

Son évacuation immédiate sur une infirmerie ou ambulance de l'Avant

Le soldat à la tranchée est blessé à la mâchoire inférieure par un éclat d'obus ou par une balle. Instinctivement, il porte la main à la figure comme pour immobiliser le maxillaire et c'est, la « face ensanglantée », qu'il quitte sa formation pour gagner le plus rapidement possible le poste de secours. Le médecin auxiliaire ou plus rarement le médecin aide-major de bataillon ne peut avec son matériel de fortune et dans un milieu où les conditions de vie sont les plus défavorables, faire quoi que ce soit. D'ailleurs, au moment des attaques, alors que les blessés arrivent « en paquet », il faut aller vite. Un pansement sommaire, une fiche, lui permettent de gagner la formation la plus voisine et le blessé est dirigé sur une ambulance ou sur son infirmerie régimentaire.

LE FRACTURÉ DES MACHOIRES A L'INFIRMERIE OU A L'AMBULANCE DE L'AVANT

Redressement des éléments de fractures et maintien provisoire

A ce moment seulement chaque formation devrait avoir un dentiste averti qui, en présence d'un fracturé de la mâchoire inférieure, pourrait commencer le premier temps du traitement des fractures des mâchoires, traitement décrit par Frey, dans le *Paris Médical*. Je veux parler du redressement des fragments ou orthognathie.

Le blessé arrive avec de l'œdème diffus de tout l'étage inférieur. Il est impossible de faire à la simple inspection un diagnostic de fracture du maxillaire; mais à la palpation, on peut essayer de mobiliser les fragments, et de voir, après avoir écarté les lèvres, si les arcades supérieures et inférieures ne sont pas modifiées. Il sera donc nécessaire à ce moment-là de faire la réduction et d'immobiliser le foyer de fracture le plus rapidement possible. En réduisant de suite ces fractures, on obtient d'emblée la cessation de la douleur, la disparition rapide de l'œdème et des phénomènes inflammatoires. Les fragments coaptés n'ont plus de tendance à se déplacer, partant plus d'excitation, plus de contracture musculaire réflexe. Comme d'ailleurs le dit Claude Martin, la réduction est des plus faciles. Elle se fait d'elle-même.

Supposons un malade atteint de fracture à deux fragments du maxillaire inférieur. Si nous lui faisons ouvrir la bouche, le fragment postérieur s'abaisse de lui-même et vient se placer à peu près au niveau du fragment antérieur. La fracture s'est pour ainsi dire réduite spontanément.

« Plaçons un coin entre ce fragment postérieur et la
« mâchoire supérieure, la mâchoire sera réduite et il suffira de laisser cet obstacle au rapprochement des
« mâchoires un temps assez long pour voir la consolidation se faire dans cette position ».

Si nous laissons la parole à Claude Martin, ce maître de l'Ecole Lyonnaise ajoutait :

« Ces fractures du maxillaire inférieur sans le secours
« d'appareils exigent de la part du malade une volonté
« et une docilité que l'on rencontre rarement. Il faudra
« en venir à la pièce buccale aussi indispensable
« les fractures simples que dans tous les cas difficiles.
« D'ailleurs, en chirurgie d'Armée, dans les ambulances
« de deuxième ligne on pourra se servir avec avantage
« de la gouttière formée de gutta-percha ».

L'idée maîtresse de ce travail, et en cela notre conscience professionnelle pourrait être satisfaite, serait de voir dans tout panier d'ambulance des gouttières métalliques dans le genre « des porte-empreintes du bas » dont se servent les dentistes dans l'exercice journalier de leur profession. Porte-empreintes de grandeur différente comme d'ailleurs on en trouve chez tous les fournisseurs, et ouverts au niveau des surfaces articulaires

des dents pour permettre, une fois l'appareil mis en bouche, de tenir la bouche fermée et fixée à l'aide d'une fronde.

Rôle du Dentiste

A son arrivée à l'ambulance, le blessé est mis directement entre les mains du dentiste prothésiste. Ce dernier, sans s'occuper aucunement de l'état de la blessure, des dents plus ou moins ébranlées, des esquilles nombreuses ou des lambeaux de tissu mou qui pourraient encombrer le foyer de fracture, n'a qu'un seul rôle à remplir, celui de rétablir les rapports normaux des mâchoires et des dents.

C'est le premier stade, celui de l'orthognathie.

Technique opératoire

Pour cela le dentiste n'aura qu'à se servir de gôdiva, cette substance plastique qu'emploient les dentistes pour prendre leurs empreintes. Il la ramollira dans un peu d'eau chaude, en garnira sa gouttière, la fixera avec plus ou moins de difficulté sur l'arc mandibulaire et sitôt en bouche, à l'aide d'une spatule chauffée, il pourra dégager les surfaces articulaires des dents et mettre les deux maxillaires en articulation normale. Une fronde fixera et immobilisera l'articulation temporo-maxillaire. Le billet d'hôpital sera établi, et sans être retenu plus longtemps, le blessé sera directement dirigé sur un centre de prothèse maxillo-faciale.

Si nous insistons sur ce premier stade, c'est que pendant longtemps, les chirurgiens méconnaissant ce traitement des fractures du maxillaire inférieur, conservaient ces blessés des mois dans les ambulances et même dans les hôpitaux sans qu'aucune tentative de réduction et d'immobilisation ait été tentée; on s'occupait de la chirurgie de la face mais on négligeait l'articulé. Ce premier stade de l'orthognathie devenait alors, après plusieurs mois, d'une difficulté excessive et d'une douleur réelle pour le blessé que l'on avait, sinon, négligé, du moins méconnu. D'ailleurs, Frey, à la suite d'une visite dans un Centre maxillo-facial d'Armée, écrit dans *La Restauration maxillo-faciale* :

« Les blessés sont évacués, sur le Centre maxillo-facial, « 6 à 12 heures après avoir été frappés. Immédiatement « nettoyages, interventions urgentes, prise d'empreinte « et ficelage bi-maxillaire. Dès le lendemain l'appareil- « lage en vulcanite. Les soins chirurgicaux marchent de « pair avec les soins stomatologiques. C'est cette fameuse « synergie dès le début si rarement réalisée mais dont « les résultats sont alors si admirables. Et de conclure. « Quand le chirurgien voudra bien recourir à notre col- « laboration aussitôt que possible, l'orthognathie ne « s'exercera plus que sur des cas exceptionnels ».

LE FRACTURÉ DES MACHOIRES AU CENTRE DE PROTHÈSE MAXILLO-FACIALE

Maintien définitif des éléments de fractures et équilibre musculaire

Le blessé, encore sous le coup du shock traumatique, est dirigé le plus rapidement possible sur un Centre de prothèse maxillo-faciale. L'œdème est en partie disparu; mais il y a toujours déviation de la face du côté de la lésion avec aplatissement du côté sain. Le blessé regarde du côté de sa fracture avec une déformation due à la poussée du fragment antérieur. La bouche montante attirée en-dedans produit, au niveau de la lésion, une déformation « en coup de hache ». Dans les fractures doubles des branches montantes, la bouche est entr'ouverte, tandis que dans les fractures simples le malade tend au contraire à tenir la bouche fermée. Il y a difficulté d'élocution du fait de l'ecchymose des parties molles, de l'écoulement de la salive et si l'on écarte les lèvres on s'aperçoit que les espaces interdentaires ne correspondent plus.

La fracture ayant été réduite, il sera facile d'enlever la gouttière emplie de gutta, et dès lors le deuxième stade : la *contention* sera du ressort du prothésiste du Centre de prothèse maxillo-faciale. Ce stade consistera à maintenir les fragments dont les rapports intermaxillaires et interdentaires normaux auront été rétablis.

Si la réduction a été faite avant tout début de réparation osseuse, la réduction sera obtenue extemporanément sans grand effort et le traitement se bornera alors à l'application de l'appareil d'immobilisation établi avec l'empreinte de la mâchoire ramenée à sa forme première.

Dans les fractures anciennes au contraire la correction extemporanée des déviations et des déformations mandibulaires est impossible et elle nécessite, après ostéotomie, l'emploi d'appareils de réduction dont l'action est plus ou moins lente et qui ne seront remplacés par des appareils passifs de contention que lorsque la mâchoire aura retrouvé ses rapports normaux.

Pour faire cette ostéotomie ou « refente mandibulaire », le professeur SeibEAU fait une incision sous le bord alvéolaire, là où doit porter la section du col. Derrière la face postérieure de la mâchoire, il effondre avec une pince de Kocher le plancher sous lingual et ramène avec cette pince, de la cavité buccale vers l'extérieur, une scie de Gigli introduite par la bouche. Par la même incision sous mandibulaire, il ouvre au bistouri qu'il glisse sur la face antérieure de l'os, le cul-de-sac gingivo-labial ou gingivo-jugal dans une étendue de 5 à 6 centimètres, et il introduit dans la brèche ainsi faite un écarteur vaginal destiné à protéger la lèvre inférieure dans le temps de sciage. Alors, tandis qu'un assistant tient d'une main cet écarteur et de l'autre relève la lèvre supérieure et la protège par un second écarteur, il scie le col en tenant les poignées de la scie aussi éloignées que possible l'une de l'autre si l'on veut éviter la fracture de l'ins-

trument. En un temps plus ou moins court l'ostéotomie est terminée. On la fait simple ou double et sitôt après on applique un appareil de contention.

Importance de la Radiographie

Pour rester dans le cadre que nous nous sommes fixé, le blessé en arrivant au centre est supposé avoir eu sa fracture réduite à une formation de l'avant. On lui enlève sa gouttière et pour fixer le diagnostic, une bonne radiographie s'imposera. Comme le conseillent Imbert et Réal, après avoir procédé à un lavage minutieux de la cavité buccale, et extrait les racines infectées, il faudra inspecter, avec un soin minutieux, le foyer de fracture.

Des fragments radiculo-dentaires peuvent s'y trouver et être la cause d'un retard considérable de consolidation. La radiographie décèle bien ces racines incluses dans le foyer des dents qui l'avoisinent et dont les racines semblent y plonger; c'est en utilisant les renseignements qu'elle fournit que l'on extraira, non seulement les débris radiculaires, mais aussi les dents dont les racines dénudées pourraient véhiculer jusqu'au foyer, l'infection du milieu buccal.

Cela nous montre donc qu'il ne suffit pas de considérer seulement la fracture en elle-même, mais encore l'état de la bouche, car l'ostéogénèse se fera d'autant plus vite et avec d'autant plus d'intensité qu'il y aura moins de cause d'infection qui pourrait, en entretenant des foyers septiques, retarder la réfection osseuse ou même l'empêcher complètement.

Si l'on examine attentivement un foyer de fracture du maxillaire inférieur, on se trouve en présence de trois éléments : Des dents fracturées ou sorties de leur alvéole; ne pouvant servir à la consolidation, il est préférable de les enlever. Des débris de rebord alvéolaire; n'ayant aucune tendance à la consolidation, il faut également les enlever. Quant aux esquilles osseuses noyées dans le foyer de fracture on doit les respecter scrupuleusement.

DE L'ESQUILLECTOMIE

Sa Contre-Indication

Contrairement à ce que l'on avait enseigné jusqu'à ce jour, on ne doit jamais pratiquer d'esquillectomie dans les fractures de la mandibule. On s'expose, en la pratiquant à se priver des divers éléments régénérateurs de l'os et à aboutir à coup sûr à la pseudarthrose.

Quand la suppuration est abondante, on se contente du nettoyage superficiel indiqué plus haut; on fait des grands lavages de bouche à l'aide d'un bock. Mais nos interventions se bornent à ce nettoyage superficiel, nous respectons toutes les portions qui pourraient, au milieu de ce pus, nous paraître séquestrées, laissant au temps, sous le couvert d'une bonne immobilisation qui arrête régulièrement la plus grande partie des sécrétions purulentes, le soin de réparer les parties nettement modifiées.

L'Immobilisation

Toute intervention chirurgicale étant condamnée, il faut donc, malgré la suppuration, immobiliser le maxillaire inférieur. Suffisamment fixé par la radiographie sur les traits de fracture, nous prendrons en une ou en plusieurs parties, l'empreinte de la mandibule avec de l'albâtre légèrement liquide pour pouvoir épouser toutes les irrégularités du maxillaire. Avec une empreinte, au godiva, du maxillaire supérieur nous tâcherons de reconstituer l'articulation normale du blessé et sitôt ces modèles mis en articulateur, nous coulerons une gouttière métallique en aluminium, en métal Victoria ou en « Maxilor ».

Cette gouttière laissant à découvert les surfaces articulaires pour leur permettre d'épouser directement leurs antagonistes, débordera le collet des dents et viendra s'appuyer sur les parties molles. On comprend facilement qu'à la suite de choc par éclat d'obus ou par balle, les dents plus ou moins voisines du foyer de fracture soient ébranlées et n'offrent pas, dans ce cas, d'assise suffisante pour le maintien de l'appareil. Cette pièce métallique très bien tolérée par le malade ne lésa pas trop les parties molles, malgré le contact direct du métal avec la muqueuse gingivale. Nous donnons notre préférence à ces gouttières métalliques parce que moins irritantes pour les muqueuses que les pièces analogues en vulcanite. Enfin nous considérons les arcs fixés aux dents avec des fils de laiton, comme des moyens de contention parfaits.

tement insuffisants pour des hommes âgés de 22 à 35 ans. D'ailleurs, placés avec le soin le plus minutieux et de la façon la plus parfaite, ces arcs arrivent à se distendre facilement par le jeu des articulations et par le peu de consistance de ces ligatures en fil de laiton.

Cette gouttière sera scellée au ciment spécial ou fixée par des vis à pression interdentaire. Si les lésions ne sont pas très étendues, on permettra le libre jeu de l'articulation temporo-maxillaire. Si non, après avoir posé un arc sur les dents supérieures on immobilisera la mandibule en bouche fermée.

L'Ostéogénèse

Les fractures réduites, que vont devenir ces divers fragments osseux et comment va se faire l'ostéogénèse et la consolidation du foyer de fracture?

Claude Martin, qui n'avait étudié que des fractures de temps de paix, croyait que, grâce à la mobilisation, on arrivait par l'usure des rugosités et l'élimination des esquilles à une coaptation beaucoup plus rapide. Cette mobilisation devait être faite dès le début et l'on obtenait, disait-il, avec la réduction, les plus précieux résultats qu'elle comporte : cessation définitive des douleurs, disparition rapide de l'œdème et absence de l'œdème secondaire.

Les débris de périoste adhérents au plan musculaire facilitaient, croyait-on, la régénération osseuse, mais que cette ostéogénèse par le périoste conservé dans la période

première était impossible et qu'il fallait un certain degré d'infection pour que l'ostéogénèse chirurgicale puisse s'établir.

Delagenière, dans son rapport à la Société de Chirurgie du 5 mars 1918, nous dit que ceci n'est pas exact :

« Quand on prend sous le nom de périoste, non pas une simple membrane fibreuse, entité anatomique, mais la jonction fibro-osseuse zone physiologique d'ossification. Dans ces conditions, très rapidement à la face profonde du périoste au niveau du tissu hyperémié, œdemateux, remanié, apparaît de l'os qui pousse dans tous les sens. »

Nous savons à l'heure actuelle qu'au lieu de mobilisation on doit au contraire immobiliser le plus tôt possible ces différents éléments de fracture et que l'infection loin d'activer l'ostéogénèse la retarde le plus souvent.

Si les fragments de périoste adhérents au plan vivant apportent leur tribut à cette régénération osseuse, les fragments osseux disséminés dans ce foyer de fracture servent, eux aussi, à l'ostéogénèse.

« Quand on laisse de nombreuses esquilles à la périphérie d'un foyer de fracture on a l'idée de les faire servir de travées directrices pour l'ossification. Si elles sont tolérées, l'apport se fait le long de ces esquilles, c'est-à-dire en quelque sorte excentriquement à l'axe de l'os lui-même. »

Comme les fractures de guerre du maxillaire inférieur caractérisées par leur localisation au point d'application du traumatisme, sont des fractures ouvertes avec perte

de substance le plus souvent comminutives, on comprend quel concours précieux ces fragments osseux peuvent prêter à la régénération de l'os. Mais cette coaptation des différents éléments isolés comment se fera-t-elle? Par le tissu spongieux de la branche horizontale qui largement nourri par l'artère dentaire qui d'un volume hors de pair avec le volume de l'os, apporte une nutrition particulièrement abondante au foyer de fracture et lui donne une intensité ostéogénétique remarquable.

Ce qui d'ailleurs est très curieux, c'est cette facilité de régénération pour la branche horizontale, alors que pour les branches montantes constituées uniquement de tissu compact la néoformation soit plus difficile par le seul fait d'une circulation moins active dans le trajet des phérygoïdiennes et des massétélines. On comprend d'ailleurs très bien que la consolidation dépende de l'apport sanguin. Le massif osseux de la branche horizontale n'ayant pas d'anastomoses entre les artères droites et gauches, dans les fractures se trouvant au niveau de cette branche horizontale, la portion antérieure sera dépourvue de moyen de nutrition directe. De ce fait, les dents se trouvent en partie dévitalisées et le processus de réparation est absolument passif.

Si la circulation joue un rôle actif on peut également admettre avec Herpin que dans cet os il existe des éléments qui sont capables de prolifération au cours même de son développement. L'os ayant acquis les dimensions normales, ces éléments sembleraient avoir perdu toute activité. Mais là comme leurs similaires dans tout orga-

nisme, ils ne sont qu'à l'état de sommeil avec la possibilité de reprendre cette activité que l'édification de l'os n'avait que suspendue. Tout comme les odontoblastes ou les débris épithéliaux paradentaires susceptibles de produire sous une cause quelconque des tumeurs paradentaires ou de nouvelles couches de dentine, de même, les éléments de la mandibule pourront dans certaines circonstances se remettre à produire du tissu osseux. Pour cette régénération de l'os, la condition essentielle est la présence dans le foyer de lambeaux de ce tissu pouvant donner les assises nécessaires au raccordement des deux fragments. Si dans l'intervalle, des portions osseuses ont été conservées, elle joueront un rôle important dans cette réparation en servant de guide aux productions osseuses et en fournissant des parties déjà constituées qui diminueront d'autant le travail de néoformation.

Il était donc imprudent aux chirurgiens du début de la guerre de priver, par des curettages et des esquillectomies ce foyer de fracture de ses éléments d'ostéogénèse, et si l'on a vu autant de pseudarthroses il faut les attribuer à ces manœuvres intempestives et dangereuses.

Mais, en outre de ces lambeaux pouvant donner des assises au raccordement, l'os dans ces fractures médianes ou paramédianes avec perte de substance, réagit par une double production ostéogénétique procédant de part et d'autre des deux hémimaxillaires. Ces deux néoformations suivent en général un trajet transversal tendant après leur réunion à celui du côté opposé à la formation d'un arc en retrait sous la forme normale.

Ces deux éperons qui tendent à se raccorder l'un à l'autre se réuniront dans le foyer de fracture aux fragments osseux qui auront été respectés, et cet ensemble de tissus de même nature arriveront à la longue à s'amalgamer et à ne faire qu'un bloc. Ce sera le noyau de consolidation.

Lorsque des foyers d'ostéogénèse parviennent aux environs de la ligne médiane, ils se trouvent au contact des portions de muscles géniens détachées de leurs insertions et se trouvant plus ou moins libres dans le plancher buccal. Les connexions s'établissent et de même que l'on voit des fragments orientés par leur traction d'avant en arrière, de même ce tissu encore élastique se laisse étirer dans la même direction. Il s'ensuit la production d'une sorte de bourgeonnement sur la néoformation primitive, dirigé d'avant en arrière et prenant peu après une extension plus grande. Sur les côtés la réparation semble être en rapport avec les fibres des mylo-hyoïdiens et affecte alors une direction oblique de dehors en dedans et d'avant en arrière.

Il faut conserver, a-t-on dit, les fragments osseux. Ils servent à la réparation de la fracture. Néanmoins la puissance ostéogénétique du maxillaire inférieur est telle que même dans un foyer de fracture net de toute esquille, les deux bords fracturés arrivent à se rapprocher.

OBSERVATION

Le Docteur Athane, attaché au Service du Professeur Moure, nous rapporte le cas d'une pareille ostéogénèse.

Alexis H., du 214^e d'infanterie, blessé par balle, le 27 juin 1916, à Fleury. Le projectile entré dans la région juxta symphysaire avait produit un véritable éclatement des tissus mous du menton et une vaste perte de substance du maxillaire inférieur.

On avait tenté une greffe ostéo-périostique. Mais auparavant il fallait libérer une forte bride osseuse fixant les deux portions dans leur déviation vers la ligne médiane. Un appareil prothétique placé immédiatement devait les maintenir ensuite dans leur position normale. Cette opération pratiquée le 15 novembre 1916, permit de constater que la bride épaisse, diffuse dans le plancher buccal englobait dans sa texture, des travées osseuses néo-formées sans solution de continuité et avec impossibilité absolue d'écarter les fragments une fois l'excision du tissu osseux faite. Ils se trouvaient en effet reliés par une bandelette osseuse plus dense, plus volumineuse à ses points de jonction avec l'os, plus ténue dans sa partie moyenne. Pour pratiquer l'écartement indispensable, il fut nécessaire de la sectionner. La radiographie avait indiqué l'existence de quelques travées, mais la seule dissection put nous faire constater qu'elles ne présen-

taient entre elles aucune solution de continuité et constituaient un pont osseux ininterrompu entre les deux moignons. La disposition de la forme de cette bande osseuse semble indiquer une double néoformation avec réunion de la partie moyenne.

Comme nous venons de le voir, la puissance ostéogénétique considérable que présente le tissu spongieux de la mandibule reste pour nous une chose acquise. Ostéogénèse facilitée par la nature même de l'os, par l'apport considérable de la circulation, par ces néoformations parties des extrémités fracturées et arrivant progressivement à englober les fragments qui se trouvent sur leur passage; enfin ostéogénèse tellement active que les deux bords arrivent à se souder l'un à l'autre malgré une perte quelquefois considérable de tissu osseux et malgré l'absence de toute esquille et de tout élément de périoste. On comprend donc combien il est facile de guérir toutes ces fractures médianes et paramédianes de la branche horizontale quand, aussitôt après la blessure, le maxillaire a été réduit et que les fragments ont été immobilisés en parfaite articulation.

Si les choses se passaient toujours ainsi, nos statistiques n'auraient qu'à enregistrer des guérisons complètes. Malheureusement ces consolidations comme d'ailleurs toute consolidation de fracture de membre, sont sous la dépendance de l'état général, car l'organisme tout entier concourt à ces cicatrisations osseuses.

DES COMPLICATIONS

Suppuration

Telle plaie intéressant la mandibule a tendance à suppurer. Quelle en est la cause? Faut-il incriminer le mauvais état général, le milieu buccal essentiellement septique, un séquestre ou une lésion dentaire?

Si comme nous l'avons exposé plus haut, un examen minutieux de la bouche a été pratiqué sous le contrôle de la radiographie, on n'aura pas à imputer telle mauvaise racine ou telle dent infectée qui toutes deux peuvent entretenir ces trajets fistuleux qui ne guérissent qu'après l'intervention du davier ou du bistouri.

Les séquestres : ils s'éliminent d'eux-mêmes si l'on a eu le soin, malgré la suppuration, d'immobiliser le maxillaire. Ils cherchent à se mobiliser et dès qu'ils arrivent à émerger au milieu du pus, il est facile, à l'aide d'une précelle de s'en libérer. A ce moment on fait de grands lavages de bouche au bœck, avec une solution très étendue d'eau oxygénée ou de permanganate à 1/8.000 et tout rentre dans l'ordre.

Si dans quelques cas l'ostéogénèse dépasse son but et vient former des productions osseuses plus considérables, que la perte de substance elle-même, comme le rapporte Herpin dans son article de la « Gazette des Hôpitaux »; dans d'autres cas, au contraire, on remarque,

ou une absence totale de soudure, ou une insuffisante réaction osseuse aboutissant totalement à la pseudarthrose.

Suture des Esquilles

Le blessé immobilisé dans la gouttière doit être passé régulièrement à la radiographie, et c'est sous le contrôle des rayons Roetgen, que l'on doit intervenir en cas d'arrêt de consolidation.

Kazanjian, Médecin du corps expéditionnaire anglais en France, suture les esquilles osseuses quand dans les broiements étendus, les fragments d'os sont déplacés; ou lorsque la consolidation osseuse se trouve compromise bien que la quantité de tissu osseux soit théoriquement suffisante pour la favoriser.

Pour cela dans les cas de fractures médianes ou paramédianes, il place un arc en maillechort cimenté sur les dents de telle sorte que les deux fragments postérieurs soient solidement maintenus en parfaite occlusion. Cet arc suit la courbe de l'os à la hauteur de la partie moyenne des dents. En son milieu est fixé un support en forme de T, destiné à la fixation d'une pièce en vulcanite servant de comblement pour les tissus mous. Les fils de suture redressent vers cet arc à la hauteur normale les fragments osseux rétablissant leurs points de contact normaux.

Cette méthode, dit-il, est excellente, car :

1° La puissance de régénération de l'os est très grande et l'expérience a démontré que les probabilités de sou-

ture sont grandes quand les fragments sont replacés en bonne situation et au contact.

2° S'il n'y a pas de soudure, les opérations futures de greffes sont facilitées.

DÉMINÉRALISATION

Si dans le cas précédent la consolidation n'arrive pas à se faire en raison de la bascule des fragments attirés par les muscles qui s'y insèrent, dans d'autres cas au contraire l'arrêt de régénération osseuse tient uniquement à l'état général.

Sans parler de rachitisme, d'ostéomalacie ou de cette fragilité spéciale des os chez les vieillards puisque nous avons à soigner en guerre des individus « aptes au service armé », ne devrait-on pas songer à cet état de l'os, l'ostéocie (os léger) décrit par Ferrier dans sa thèse sur les relations de nutrition entre le squelette et les dents?

Les blessés nous arrivent des lignes après un séjour plus ou moins long dans une unité combattante. Ils ont souffert, ils ont eu une nourriture quelquefois insuffisante, et surtout si nous avons des récupérés, on les voit peu après leur séjour à l'hôpital, nous faire des complications pulmonaires et entrer rapidement dans la phase de déminéralisation.

Sans rechercher si la nourriture d'Armée contenait une quantité infime de sels calcaires ou de toute autre substance directement utile au système osseux, il faut assimiler ces blessés à tous ces « surchargés de la vie courante » et à ces candidats qui en pleine préparation d'examen nous font sans autre raison que celle de leur anémie, des décharges de phosphates plus ou moins abondantes. A la seule vue de notre blessé, on peut dire à coup sûr que la fracture ne se consolidera pas et qu'au lieu d'une guérison, la cicatrisation tendra vers la pseudarthrose.

Traitement

Il nous faudra donc en s'inspirant des conclusions de Ferrier instaurer un régime récalcifiant.

« Chez tous ces sujets qui se présentent avec une déchéance organique accusée qui se traduit par de l'amaigrissement, de la pâleur, une diminution des forces, de l'entrain général et de l'appétit, coïncidant souvent avec un amoindrissement considérable de l'énergie morale, ces symptômes cliniques en disent beaucoup plus long que toutes les plaques radiographiques et il sera un devoir pour le stomatologiste de rechercher dans la thérapeutique, des médicaments capables de donner un coup de fouet à ces foyers de fracture. »

Tout d'abord on supprimera de l'alimentation de notre blessé toute alimentation acide ou fermentescible, cause

de déminéralisation. En se rappelant que notre sujet est fracturé de la mâchoire et qu'il est la plupart du temps « en articulation fermée et fixée », on lui évitera toute nourriture demandant le fonctionnement de la mandibule.

Vian^ds crues hachées, de bœuf ou de mouton, 100 gr. en deux fois par jour, largement délayées dans du bouillon dégraissé.

Légumes frais et secs très cuits : pâtes, nouilles, macarons, laitage et œufs, fromages frais, confitures et compotes.

Si l'on veut comme boisson donner de l'eau bicarbonate calcique, il faudra conseiller l'eau de Pougues, car cette eau agit par le sel contenu dans l'eau de boisson, et d'autre part par celui qui se précipite à l'état de carbonate dans toutes les préparations culinaires où l'on met de l'eau, y compris le pain.

Bonssengault a démontré que le carbonate de chaux de l'eau de boisson, suffit pour entretenir le squelette des animaux, néanmoins on peut y adjoindre une alimentation phosphatée sous forme de phosphate de chaux.

La dose de 2 gr. de chaux est largement suffisante pour calcifier un « déminéralisé » et neutraliser ainsi les fermentations lactiques et gastriques qui donnent lieu à des produits nuisibles. On peut y ajouter 1/3 de phosphate, pris seulement au cours des repas.

Pour répondre à ces données nous pouvons donc prescrire les cachets Ferrier à la dose de 2 par jour.

Phosphate tricalcique.....	0.50
Carbonate de chaux.....	0.30
Chlorure de chaux.....	0.15
Magnésie calcinée.....	0.10

On peut y adjoindre comme le conseille Sergent.
XV gouttes d'adrénaline en solution au 1/1000.

Le Professeur Gautier a également montré l'importance du fluor et fluorure de calcium dans le métabolisme cellulaire et le rôle capital du fluor dans l'assimilation d'un produit reminéralisateur.

A. Robin propose la formule suivante :

Iodure double de bismuth et de cinchonidine	0.02 à 0.10
Fluorure de calcium.....	0.02 à 0.10
Magnésie calcinée.....	0.10

(II) En surveillant les voies digestives, en donnant une bonne hygiène on peut arriver facilement à remédier à ce vice de consolidation.

D'autre part quand l'appareil dentaire bridge ou gouttière scellée est mise en bouche et que tout se borne à l'expectation, sous le contrôle bien entendu de la radiographie, les Chefs de Service des différents centres de prothèse maxillo-faciale se sont trouvés bien d'envoyer les blessés dans leur famille plutôt que de les laisser dans cette atmosphère déprimante de l'hôpital. La seule recommandation qu'il y avait lieu de leur faire était de ne

point les laisser s'adonner aux gros travaux de culture ou à tout travail manuel fatigant. Partant en bonne voie de consolidation, ils revenaient alors avec des greffes disjointes, avec des éliminations de séquestres plus abondantes, enfin avec tout ce qui sur la radiographie fait supposer un déminéralisation.

Pseudarthrose

Deux faits en apparence contradictoires nous frappent, de l'évolution cicatricielle des fractures balistiques du maxillaire inférieur;

1° La rapidité avec laquelle ces fractures livrées à elles-mêmes sont prises dans le travail de réparation et deviennent irréductibles;

2° La peine qu'éprouve ce travail de réparation à réaliser l'ossification probable du col.

Le professeur Sebileau à ce sujet fait remarquer 3 points de l'histoire de ces pseudarthroses :

1° La méconnaissance des causes qui engendrent les positions si différentes;

2° L'influence qu'exerce sur la solidité du col la mise en place anatomique des fragments.

3° La difficulté qu'éprouve le chirurgien à apprécier la valeur fonctionnelle d'une pseudarthrose mandibulaire.

L'immobilisation immédiate est donc d'un précieux concours — Car la position vicieuse est la règle générale de ces fractures non réduites et non immobilisées.

nous avons affaire à une fracture médiane nous aurons la conjonction sagittale des moignons osseux ou « tête de serpent ».

Dans les fractures latérales nous avons une triple déformation : 1° entraînement global de l'arc mandibulaire du côté fracturé, déformation s'accroissant avec l'ouverture de la mâchoire, c'est ce que Gillette appelle « la bouche de chancre ».

2° L'ascension du fragment postérieur attiré par le masseter engendrant cette curieuse « béance des mâchoires » ;

3° L'abaissement du fragment antérieur qui est entraîné dans le cou et attiré vers l'os hyoïde par les abaisseurs tantôt en proversion si le trait de fracture se trouve en avant du mylo-hyoïdien et en retro-version s'il se trouve sous l'action de ce muscle. Cela donne à la figure l'aspect du « menton en galoche », ou alors l'aspect de la « tête de serpent ».

Si malgré l'immobilisation, malgré un régime récalifiant, et malgré une hygiène sévère, la pseudarthrose s'installait, il faudrait alors s'adresser, soit à l'ostéo-synthèse, soit aux greffes osseuses.

Comme le disent Imbert et Réal, ce traitement chirurgical demeure l'exception. Car si l'on s'est appliqué à réduire immédiatement la fracture et à l'immobiliser en bonne attitude, la guérison doit être dans les 90/100. D'ailleurs dans le Centre de Marseille, la proportion des hommes rendus au service armé a toujours été supérieure à 90/100, souvent même à 95/100.

Engrènement et consolidation avons-nous dit, telles sont les deux conditions que doit réaliser une bonne thérapeutique des fractures du maxillaire inférieur.

Consolidation et Engrènement

Ceci nous amène à voir tout d'abord si l'on doit sacrifier l'engrènement à la consolidation, ou bien si dans ces fractures du maxillaire inférieur de guerre se compliquant toujours de perte de substance on doit, pour respecter l'engrènement, laisser les deux fragments écartés et alors s'attendre à une pseudarthrose. Il existe évidemment des fractures dont la perte de substance est si étendue que nous sommes obligé de nous incliner devant l'inévitable pseudarthrose, nous ferons alors appel à la greffe osseuse.

Dans les cas où la perte de substance est peu sensible contrairement à l'avis de certains stomatologistes qui admettent que les écarts ne peuvent atteindre le millimètre sans que l'articulation des dents soit faussée et la fonction de mastication diminuée et compromise, nous croyons avec Imbert et Beal que, jusqu'au centimètre, le déficit d'engrènement peu paraître négligeable.

Lorsque le rapprochement s'est fait sur un intervalle de deux à trois centimètres, il n'en est plus ainsi évidemment. Mais il y a lieu, ajoutent-ils, de remarquer que le rapprochement peut se faire en réduisant très largement le défaut de concordance. On peut facilement établir qu'il ne porte que sur un fragment. Le plus petit c'est celui qui fera tous les frais.

Le grand fragment, celui qui porte le plus grand nombre de dents sera maintenu en concordance normale avec le maxillaire supérieur. La discordance n'affectera donc qu'une petite partie de l'os; le voisinage du foyer de fracture fait en outre que ce côté est précisément d'ordinaire celui qui a perdu le plus de dents. Il n'est pas rare que le fragment postérieur n'en possède plus une seule; si bien que finalement la discordance dentaire est théorique, toutes les dents conservées étant en engrenement normal. Si dans ces conditions nous comparons un blessé atteint de pseudarthrose et un autre consolidé dans les conditions que nous venons d'indiquer, la supériorité incontestable reste au consolidé. Le second n'a besoin que d'un appareil portant quelques dents, tandis que le premier a besoin d'un appareil actif dont il ne saurait se passer entraînant ainsi une mastication suffisamment défectueuse pour être réformé et obtenir une pension.

Comme on peut donc le voir, la consolidation prime l'engrenement. Malgré tout, autant de cas, autant de conceptions différentes, mais cependant toute thérapeutique du maxillaire inférieur doit tendre avant tout à la consolidation.

CONSOLIDATION

Cela nous amène à parler de la consolidation à savoir quand la mandibule pourra se suffire à elle-même et quand le blessé, sans perdre le bénéfice de son immobilisation, pourra se libérer de son appareil.

Dans les cas de fracture avec légère perte de substance et presque coaptation des fragments, on voit au bout de quelques jours, à la radiographie, que le trait de fracture nettement dessiné après le traumatisme prend une légère opacité. Il y a déjà, au bout de quinze jours réunion entre les deux portions par un tissu encore translucide. Cette opacité augmente peu à peu; en même temps de stries apparaissent représentant des trabécules osseuses et celles-ci finissent par donner un réticulum comparable à celui des tissus osseux voisins. Dès lors la réparation est faite. Pendant quelque temps la liaison conserve une certaine élasticité, puis le tissu se condense peu à peu et toute trace de lésion disparaît en même temps qu'une rigidité complète est observée.

Quand la perte de substance est plus grande les fragments étant maintenus par une gouttière l'espace libre apparaît toujours avec un certain nombre de fragments conservés de volume différent. Peu à peu une sélection s'opère spontanément. Certaines portions isolées sont résorbées en même temps que les zones atrophiées. Certaines ne subissent cette résorption qu'en partie, les

autres persistent et même leurs dimensions augmentent peu à peu. Des zones opaques apparaissent soit entre elles, soit au niveau des fragments. Ce sont des néoformations périostiques qui s'accroissent pendant quelque temps et se fixent à la limite du périoste conservé.

Si un lambeau périostique a été conservé entre les fragments on voit apparaître une zone d'abord indécise, puis plus nette, mais qui présente dans toute son étendue le même aspect. Elle prend une amplitude de plus en plus considérable et ces processus peuvent très bien arriver à combler la brèche. Dans les cas contraires après la poussée périostique partielle, l'état semble définitif. Il peut en être ainsi longtemps. Puis, si les conditions sont favorables, au niveau de la portion spongieuse du fragment postérieur apparaît en continuité une tache d'abord indécise qui s'amplifie, devient plus opaque et procédant d'arrière en avant, englobe au passage les portions osseuses qui ont survécu au traumatisme et s'avance ainsi peu à peu vers l'autre fragment, la soudure s'effectue. Dès lors il s'accroît dans toutes les directions. Très élastique, il se laisse distendre par toutes les actions qui peuvent s'exercer sur lui. Ainsi se forment ces véritables planchers osseux qui réunissent les deux branches de part et d'autre.

Une fracture qui se consolide normalement demande deux à trois mois d'immobilisation; si donc dans les cas plus complexes, avec perte de substance où les fragments se mobilisent facilement il faille un appareil prothétique en bouche fermée, il faudra tout d'abord libérer les deux

maxillaires de leurs attaches lorsque l'occlusion de la bouche se fera en articulation normale. Puis, dans un temps plus ou moins long, lorsque l'on aura descellé la gouttière, si par une pression en sens contraire on n'arrive pas à mobiliser les fragments et à déterminer de la douleur, nous pourrons supprimer la gouttière et laisser le libre jeu de la mandibule, le blessé sera guéri.

Lorsqu'au contraire après un traitement prothétique de six mois la fracture n'est pas consolidée, nous dirons qu'il y a pseudarthrose. Sans doute pour l'expliquer on peut invoquer l'interposition périostique ou musculaire trop souvent invoquée par les chirurgiens. Notre opinion est que ces pseudarthroses s'établissent parce que les fragments sont restés trop longtemps mobiles et qu'elles peuvent disparaître par la seule pose d'une gouttière scellée. L'immobilisation relative produite par leur tension sur le squelette suffit très souvent à le consolider. Reste à savoir si dans ce cas on a à faire à un cal osseux ou à un cal fibreux serré avec ou sans jetée osseuse. Dans ce cas les fragments sont suffisamment fixés et le blessé pourra se servir de sa mâchoire inférieure dans des conditions satisfaisantes. Dans le cas contraire, c'est-à-dire dans ces pseudarthroses lâches on se trouvera en présence d'un gros obstacle au rétablissement de la fonction. Il faudra donc faire appel au chirurgien, car le maxillaire inférieur est soulevé par des forces bilatérales. Par le simple fait de la rupture de son arcade chaque fragment n'obéit plus qu'à un seul de ces groupes de forces. La mastication perd donc de chaque côté la moi-

tié de sa vigueur à supposer que chacun des muscles qui la produise conserve l'intégrité de ses fonctions. Pendant le temps que le prothésiste assure la contention, le chirurgien doit au blessé :

1° Pendant la première période le soutien des lambeaux pantelants, l'orientation des cicatrices par des sutures primitives ou primo-secondaires ;

2° Pendant la deuxième période, la correction des déformités cicatricielles par des sections de brides et d'adhérences, des autoplasties, avec souvent l'appui d'un squelette artificiel de bouche.

3° La surveillance du foyer de fracture, l'ouverture des collections purulentes, des séquestres et souvent le traitement des hémorragies mais indépendamment de fractures graves.

Rétablissement de la Synergie musculaire

Le blessé qui a eu ses deux maxillaires en articulation serrée pendant plusieurs mois peut-il tout comme un sujet normal reprendre aussitôt le libre jeu de son articulation temporo-maxillaire? Sa mutilation n'a-t-elle pas troublé l'équilibre dynamique de la mastication?

S'il n'y a pas eu pseudarthrose et si la consolidation a été parfaite la synergie musculaire se rétablit parfaitement et avec de légers et de fréquents massages, on peut redonner aux muscles masticateurs leur intégrité première.

Contracture

Quant à l'occlusion des mâchoires, elle se présente rarement comme une complication des fractures comminutives du maxillaire. Elle est la plupart du temps d'origine myopathique à évolution progressive vers la transformation scléreuse. L'élément musculaire étant irrité occasionne une simple hypertonie musculaire. Les abaisseurs de la mâchoire ne pouvant lutter contre l'action hypertonique des élévateurs, la constriction se fait et en moins de quelque temps, le blessé est en occlusion presque complète.

Il est alors facile de combattre cette occlusion par certains procédés employés dans les Centres de prothèse; les coins de bois, bouchon de liège. Le Centre de Lyon employait la pince de blanchisseuse dont l'action lente progressive et continue arrivait vite à avoir raison de ces contractures.

Lebedinski emploie un articulateur qui peut être posé même dans les constriction serrées puisqu'il suffit pour le passer d'un écart de 2 mm. Basé sur l'élasticité du caoutchouc, il actionne deux branches prenant contact sur les arcades dentaires et réunies entre elles par une charnière.

PROTHÈSE RESTAURATRICE

C'est le troisième stade de Frey ou stade des exercices dynamiques. Des massages fréquents, et surtout les exercices que les malades feront faire à leur mâchoires viendront à bout de ces troubles bien souvent passagers.

Suivant le plan que nous nous sommes tracé, nous avons suivi notre blessé du poste de secours à sa sortie du Centre de prothèse. Il est guéri en bonne articulation et avec une consolidation osseuse parfaite. Mais ce blessé est un militaire, sa lésion lui a occasionné une perte de dents compliquée de fracture plus ou moins abondante du rebord alvéolaire. Il a donc droit sinon à une indemnité, du moins à des appareils. C'est ce qu'on fait les divers Centres de l'armée. Que l'on place des appareils en vulcanite ou en or, des pièces amovibles ou inamovibles, l'essentiel est que le blessé soit appareillé.

Tant qu'il dépend de l'armée, les divers grands Centres ou les hôpitaux militaires pourront en « organisant les mécaniciens dentistes mobilisés en un service régulier » subvenir à ses besoins. Mais sitôt libéré de toute obligation militaire, le blessé devient un civil. L'Etat à ce moment-là pourrait charger de ce service les stomatologistes agréés par l'Administration, soit les services de stomatologie des hôpitaux, soit encore les écoles dentaires. Nous aurons ainsi réalisé le quatrième stade de Frey, le stade de prothèse proprement dite.



CONCLUSIONS

En présence d'une fracture de la branche horizontale du maxillaire inférieur, il faut :

Réduire les éléments de fracture, les contenir, rétablir l'équilibre musculaire et restaurer la dentition par un appareil de prothèse.

Consolidation et engrènement parfait en seront les résultats.

C'est là le but que se propose le stomatologiste ou le dentiste aux différents temps d'évolution de la fracture.

Il faudra donc :

1°. Réduire la fracture dès les premières heures, au poste de secours par exemple, et en maintenir les fragments dans une gouttière provisoire garnie de gutta-percha;

2° Poser une gouttière métallique à l'ambulance de l'avant, gouttière qui s'appuierait sur le collet des dents en laissant à découvert les surfaces articulaires. Scellée ou fixée par des vis à points d'appui interdentaires, cette gouttière sera conservée jusqu'à la consolidation complète de la mandibule;

3° Surveiller, pendant toute la durée du traitement l'ostéogénèse en bonne articulation en la facilitant par un régime spécial et une thérapeutique récalcifiante;

4° Combler finalement à la sortie du Centre, le déficit dentaire du blessé par la pose d'un appareil de prothèse amovible ou par un bridge inamovible.

BIBLIOGRAPHIE

Cl. Martin. — De la simplification des méthodes de traitement des fractures du maxillaire inférieur.

Prof. **Sebileau.** — De la cicatrisation naturelle et du traitement des fractures balistiques de la mâchoire inférieure (*Rapport Société chirurgie 1916*, 8 novembre).

Prof. **Sebileau.** — Auto-dilatation progressive des machoires et exercices physiologiques individuels par l'appareil de Chénot. (*Rapport Société Chirurgie 1916*).

Prof. **Sebileau.** — La pince-trocart et la valve trocart de Caboche pour ostéotomie. (*Rapport Société chirurgie*).

Frey. — Prothèse restauratrice dans les fractures des mâchoires.

Frey. — Visite dans un Centre maxillo-facial d'Armée. (*Restauration maxillo-faciale*.)

Herpin. — Les fractures de guerre du maxillaire inférieur.

Lebedinski. — Prothèse et Chirurgie cranio-maxillaire.

Imbert et Real. — Les fractures de la mâchoire inférieure.

Delagenière. — Rapport Société chirurgie 5 mars 1918 sur Ostéogénèse.

Ferrier. — Thèse sur relation de nutrition entre le squelette et les dents.

Blot. — Rapport sur le traitement des blessures de guerre du maxillaire inférieur de la zone des Armées.

Rubbrecht. — Réduction et Contention des fractures (Restauration maxillo-faciale, année 1915).

Patel. — De l'ostéosynthèse des fractures de guerre (*Réunion médico-chirurgicale 6^e Région*, 20 décembre 1917).

Athane. — Cas de néoformation osseuse de réparation du maxillaire inférieur (*Restauration maxillo-faciale*).

H. Kazanjian. — Suture des esquilles osseuses pour immobilisation étendue des fractures du maxillaire inférieur. (*Restauration maxillo-faciale*).

